

Korean Patent Laid-Open No. 2001-0098760

Title: Digital signal record playback device, receiving device and transmitting method

A digital signal playback device inputs a digital signal, having a control flag related to a temporary copy approval, temporarily records the digital signal in a recording medium based on the condition of the control flag and temporarily plays back the digital signal from the recording medium based on the condition of the control flag. The temporary copy approves a record playback by the conditions of a kind of record media, a playback time, playback term and a playback number. Accordingly, although a record of a program is not approved, the copyright on a broadcasting part is protected by setting in a time shift record on the receiving part and approving the temporary record playback.

공개특허 제2001-98760호(2001.11.08) 1부.

[첨부그림 1]

특2001-0098760

(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(51) Int. Cl. ⁷ H04N 5/91	(11) 공개번호 (43) 공개일자	특2001-0098760 2001년11월08일
(21) 출원번호 (22) 출원일자 (30) 우선권주장 (71) 출원인	10-2001-0021218 2001년04월19일 2000-126229 : 2000년04월20일 :일본(JP) 가부시키가이샤, 히타치세이사쿠쇼, 가나이, 쓰토무 일본 : 도쿄도 : 치요다구 : 칸다스루가다이 : 4조메 : 6반치 요시우라히로시	
(72) 발명자	일본도쿄도지요다구마루노우지1조메5-1신마루노우지빌딩가부시키가이샤히타 치세이사쿠쇼지적소유권본부내 기무라히로유키 일본도쿄도지요다구마루노우지1조메5-1신마루노우지빌딩가부시키가이샤히타 치세이사쿠쇼지적소유권본부내 마쓰우라도부 일본도쿄도지요다구마루노우지1조메5-1신마루노우지빌딩가부시키가이샤히타 치세이사쿠쇼지적소유권본부내 오카모토헌 일본도쿄도지요다구마루노우지1조메5-1신마루노우지빌딩가부시키가이샤히타 치세이사쿠쇼지적소유권본부내 구영철, 장수길	
(74) 대리인	신사광구, 외환	

(54) 디지털 신호 기록 재생 장치, 수신 장치 및 송신 방법

요약
디지털 신호 기록 재생 장치는, 일시적 복사 허가에 관한 제어 플래그를 갖는 디지털 신호를 입력하고, 디지털 신호를 제어 플래그의 조건에 기초하여 일시적으로 기록 매체에 기록하고, 제어 플래그의 조건에 기초하여 일시적으로 기록 매체로부터 재생한다. 일시적 복사는 기록 매체의 종류, 재생 시작, 재생 기간, 재생 회수의 조건에 의해 기록 재생을 허가한다. 이에 의해, 기록을 허가하지 않은 프로그램이라도, 수신측 타임 시프트 기록에 설정하여 일시 기록 재생을 허가하여 방송측의 저작권을 보호한다.

도면

도 1

제1면

디지털 신호 디코딩 장치, 제어 플래그 검출 장치, 복사 정보 삽입 장치, 재생계 분리기, 일시적 복사 허가

명세서

도면의 간단한 설명

도 1은 본 발명의 수신 기록 재생 시스템의 제1 실시 형태를 나타내는 도면.

도 2는 본 발명의 제어 플래그에 관한 흐름도.

도 3은 도 1의 상세 구성도.

도 4는 본 발명의 제2 실시 형태를 나타내는 도면.

도 5는 도 4의 상세 구성도.

도 6은 본 발명의 제3 실시 형태를 나타내는 도면.

도 7은 본 발명의 제4 실시 형태를 나타내는 도면.

도 8은 본 발명의 제5 실시 형태를 나타내는 도면.

도 9는 본 발명의 제어 플래그의 비트 구성예를 나타내는 도면.

<도면의 주요 부분에 대한 간단한 설명>

- 1 : 방송국
- 2 : 복조 회로
- 4 : 디지털 신호 디코딩 장치
- 5 : 복사 기드 삽입 장치
- 6 : 버퍼
- 7 : 디지털/아날로그 변환기
- 13 : 제2 제어 플래그 검출 장치
- 15 : 복사 정보 삽입 장치
- 16 : 제2 기록계 부호기
- 18 : 제2 기록 매체
- 22 : 수신기
- 23 : 기록 재생 장치
- 27 : 제1 제어 플래그 검출 장치
- 29 : 제1 제어 장치
- 30 : 기록계 부호기
- 31 : 제1 애플
- 32 : 제1 기록 매체
- 34 : 제1 재생계 부호기

발명의 상세한 설명

발명의 목적

발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술

본 발명은 디지털 방송 및 케이블 텔레비전 등의 디지털 신호를 수신하고, 복사 제어를 행하여 기록 재생하는 신호 기록 재생 장치, 수신 장치, 및 송신 방법에 관한 것이다.

종래의 복사 제어 정보는 일반적으로 4종류이다. 이는 복사를 한번도 허가하지 않는 Never Copy, 복사를 한번만 허가하는 Copy Once, 복사를 모두 허가하는 Copy Free, Copy Once의 자(子) 복사인 No More Copy이다. 예를 들면 방송국으로부터의 디지털 신호에는 Never Copy, Copy Once, Copy Free 등의 정보가 기입되어 있고, 사용자가 자신의 기록 매체에 백업을 하는 경우에는, 이상의 복사 정보에 대해서는 다음과 같다. Never Copy는 복사가 허가되고 있지 않기 때문에 절대로 기록할 수 없다. Copy Once는 보는 시간을 시프트한다고 하는 타임 시프트로서 기록할 수 있어, 사용자는 기록 매체에 한번만 자복사를 만들 수 있다. 그때 기록 매체에 기입된 디지털 신호는 No More Copy가 되어, 이때 부터 더이상 자복사를 작성할 수 없다. Copy Free는 사용자가 언제라도 복사할 수 있다.

방송중의 프로그램을 좋은 시간에 보고 싶고, 한번만이 아니라 언제라도 보고 싶을 때, 타임 시프트를 목적으로 하여, 일단 사용자의 기록 장치에 프로그램을 기록하고 싶다는 요구가 있다. 그러나, 방송이나 케이블 방송 등에서 복사 제어가 걸린 방송이 행해지면, 타임 시프트를 목적으로 한 기록은 임체 할 수 없다. 또한, 장래 주류가 될 디지털 방송 혹은 케이블 방송에 의한 디지털 기록은, 고화질을 보유한 채 기록할 수 있기 때문에, 상기 Never Copy와 같이 기록을 허가하지 않는 방식의 비율이 보다 한층 높아져, 기록에 대한 규제는 아날로그 보다도 엄격하게 될 것이 예상된다.

이와 같이, 디지털 방송으로 대응되는 것이 예상되는 Never Copy는, 타임 시프트 기록하고 싶다고 하는 사용자의 요구에 관한 것으로, 사용자가 프로그램을 보기도 하고, 듣기도 하는 시간을 자유로 변경할 수 있기 때문에, 사용자가 행동을 제한하거나 또는 사용하는 것을 포기할 수 밖에 없다. 이것으로는 디지털 방송의 수혜를 일부의 사용자밖에 얻을 수 없게 된다.

발명이 이루고자 하는 기술적 과제

본 발명의 목적은 상기 종래 기술의 불합리를 없게 하여, Never Copy와 같은 기록을 허가하지 않는 프로그램이라도, 디지털 신호 수신측에서, 타임 시프트 기록에 한정된 기록 및 재생 제어를 행하는 디지털 신호 기록 재생 장치, 수신 장치, 및 송신 방법을 제공하는 것이다.

상기 목적은 일시적 복사 허가에 관한 제1 제어 플래그를 갖는 디지털 신호를 입력하고, 디지털 신호를 제어 플래그의 조건에 기초하여 일시적으로 제1 기록 매체에 기록하고, 제어 플래그의 조건에 기초하여 일시적으로 제1 기록 매체로부터 재생하고, 또한 제1 기록 매체로부터 재생된 신호를 제어 플래그의 조건에 기초하여 제2 기록 매체에 기록함으로써 달성된다.

본 발명의 구성 및 작용

도 1은 본 발명을 채용한 수신 기록 재생 시스템의 제1 실시 형태를 나타낸다. 방송국(1)으로부터 송출된 방송 신호를 수신기(22)에서 수신하고, 모니터 스피커(24)에서 출력함과 동시에 기록 재생 장치(23)에서 기록 재생을 행한다. 수신기(22)에서는 일시적으로 제1 기록 매체(32)에 신호를 기록한다. 또, 제1 기록 매체(32)는 외부에 설치되어, 수신기에 접속되도록 되어 있어도 좋다.

또, 수신기(22)는 방송 신호 이외의 신호, 예를 들면, 케이블 네트워크에 의해 전송된 신호를 수신하는 것이어도 좋다.

방송국(1)에서는, 기록 재생 제어를 행하는 제어 플러그를 디지털 신호에 중첩하고, 변조를 걸어 수신기(22)에 송출한다. 방송국(1)과 수신기(22) 사이에는 전파 신호, 혹은 케이블 또는 광 파이버 등을 매체로 하는 전기 또는 광신호로 연결되어 있다. 제어 플러그는 Copy Once, Never Copy, Copy Free 중 어느 하나의 복사 제어 플러그 및 일시 복사의 제어 플러그(이하, Temp.COPY 플러그로 칭함)이다. 이 Temp.COPY는 더욱 분류하면 재생 시간, 재생 횟수, 기록 매체의 종류가 있고, 각각 재생시의 시간이나, 특정의 시간인지, 재생 가능한 일시가, 특정의 일시인지, 재생 가능한 횟수가, 특정의 횟수인지, 특정 기록 매체인지의 여부를 체크하기 위한 것이다. 입력 신호의 복사 제어 플러그에 대한 제1 기록 매체로의 기록 및 제1 기록 매체로부터 제2 기록 매체로의 기록 상태의 관계를 표 1에 나타낸다. 표 1은, 제1 기록 매체(32)로 기록할 수 있는지, 및 제2 기록 매체(18)에 디지털 신호를 기록한 후, 기록된 신호를 재생하여 제2 기록 매체(18)에 다시 기록할 수 있는지를 나타내고 있다. 또, 사용자가 제1 기록 매체(32)에 기록하지 않고, 직접 제2 기록 매체(18)에 기록하는 경우에는 제2 기록 매체(18)에는 복사 제어 플러그에 따라 디지털 신호를 기록한다.

복사 제어 플러그에 대한 기록 및 재생

[표 1]

	기록		재생(제2 기록 매체)		
	제1 기록 매체	제2 기록 매체	기록 가능 기록 매체	기록 불가 기록 매체	
	일시 가능 일시 불가				
복사 가능하기	OK	NG	NG	OK	
1회 복사	OK	OK	NG	OK	
복사 불가	OK	OK	OK	OK	
다시 재생 복사 가능하기	OK	NG	NG	OK	NG

제1 기록 매체로의 기록은, 입력 디지털 신호의 Temp.COPY 플러그가 일시 기록 불가이면, 복사 제어 플러그가 Never Copy, Copy Free 및 Copy Once 중 어느 하나이어도, 제1 기록 매체(32)에 그대로 디지털 신호를 기록할 수 있다. 입력 디지털 신호의 Temp.COPY 플러그가 일시 기록 불가이면, 복사 제어 플러그가 Copy Free 및 Copy Once일 때만 기록할 수 있다. 이 때 Copy Once 플러그를 No More Copy로 변환하여 기록한다. 또는, Copy Once는 기록할 수 없도록 해도 좋다. 또한, Copy Free도 포함하여 모두 기록할 수 없게 되어도 좋다.

또, 복사 제어 플러그가 No More Copy일 때는, Never Copy와 동일하게 취급하는 것으로 하면 좋다.

Temp.COPY 플러그가 일시 기록 가능일 때의 제1 기록 매체(32)에서의 기록시에는, 복사 제어 플러그가 Copy Once일 때에, No More Copy로 변환하여 기록해도 좋지만, 변환하지 않고, Copy Once 그대로 기록하면, 일시 기록한 것을 제2 기록 매체(18) 등에 기록하는 것이 가능하게 된다.

제1 기록 매체(32)로부터 제2 기록 매체(18)으로의 기록은, 입력 디지털 신호의 Temp.COPY 플러그가 일시 기록 가능이고, 제1 기록 매체(32)에 일시 기록된 디지털 신호의 경우에는, 입력 디지털 신호의 복사 제어 플러그가 Never Copy일 때는 기록할 수 없지만, Copy Free는 기록할 수 있고, Copy Once는 No more Copy로 변환하여 기록할 수 있다. 입력 디지털 신호의 Temp.COPY 플러그가 일시 기록 불가인 경우에는, 입력 디지털 신호의 복사 제어 플러그가 Copy Free일 때만 기록할 수 있다. 이와 같이, 종래 복사가 완전히 금지된 Never Copy에 대해, 새로운 Temp.COPY 플러그를 부여함으로써, 일시적인 복사를 허가할 수 있다.

또, 제2 기록 매체(18)로부터의 재생시에 대해서는, 복사 제어 플러그를 확인함으로써, 위법인 복사가 행해져 매체의 재생을 금지할 수 있다. 예를 들면, 재생하는 매체가 기록 가능 매체, 즉, 입력된 디지털 신호를 기록한 것인 경우에는, 복사 제어 플러그는 No more Copy 또는 Copy Free이어야 하기 때문에, Never Copy 또는 Copy Once일 때는 재생을 금지한다. 재생하는 매체가 기록 불가 매체인 경우에는, 복사 제어 플러그는 Never Copy, Copy Once 또는 Copy Free이어야 하기 때문에, No more Copy일 때는 재생을 금지한다.

Temp.copY 플러그가 일시 기록 가능일 때의, 일시 복사는, 타임 시프트를 목적으로 하여, 이에 한정된 일시적 복사이다. 따라서, 기록 및 재생시에, 이하에 기술한 제약 조건을 설치함으로써, 기능의 한정을 보다 확실하게 할 수 있다.

표 2는 제1 기록 매체(32)에서의 기록 재생에 관한 Temp.COPY 플러그의 각 제어 플러그이다.

[표 2]

제1 기록 매체에 대한 일시적 복사의 각 제어 플래그			
재생 불가	재생 불가	재생 불가	기록 가능
재생 시간 플래그	지정 시간대내	지정 시간대외	OK
재생 기간 플래그	지정 시간내	지정 시간외	OK
재생 횟수 플래그	규정 횟수내	규정 횟수 외	OK
기록 매체 플래그	해당 기록 매체	해당 외	해당 기록 매체

도 2와 함께, 표 2의 각 제어 플래그에 대해 설명한다. 도 2는 제1 기록 매체(32)에서의 기록 재생시의 동작 흐름차트이다.

기록시(단계 200)는 Temp Copy 제어 플래그를 검출한다. Temp Copy 제어 플래그가 존재하고, 또한 일시 기록 가능(단계 201)의 경우에는, 기록 매체 플래그(단계 202)에서 지정되어 있는 매체와, 제1 기록 매체(32)가 대응하고 있는지의 여부를 체크한다. 대응 기록 매체이면, 디지털 신호의 기록을 행한다(단계 205). 예를 들면, 하드디스크, 드라이브나 고정된 플래시 메모리와 같은 휘발이 가능하지 않는 기록 매체이면, 기록을 허가하고, VTR과 같은 휘발이 가능한 기록 매체에는 기록을 허가하지 않는다. 또, 수신기(22)에 내장되어 있는 기록 매체에는 기록을 허가하고, 외부에 접속되어 있는 기록 매체에는 기록을 허가하지 않는다. 기록시에는 기록 종료 시간 또는 기록 개시 시간을 제1 기록 매체(32) 또는 수신기(22) 중 레지스터 등에 기록한다. 일시 기록이 불가능한 경우(단계 201)에는, 복사 제어 플래그에 따라 기록을 행한다. 즉, 복사 제어 플래그가 Copy Once 또는 Copy Free(단계 203 또는 204)의 경우에는 기록을 행한다.

재생시(단계 200)는 먼저 재생하는 디지털 신호가 일시 기록한 것인지의 여부를 체크한다. 일시 기록인지의 여부를 체크는 Temp Copy 제어 플래그의 유무로 체크하여도 좋다(단계 206). 일시 기록인지의 여부를 나타내는 정보를 기록하여 두고, 이를 체크함으로써 행해도 좋다. 일시 기록한 것인 경우에는, 표 2 도 2에 나타낸 바와 같이, 기록 매체 플래그(단계 207), 재생 시간 플래그(단계 208), 재생 기간 플래그(단계 209), 재생 횟수 플래그(단계 210)를 체크한다. 기록 매체 플래그를 검출하면, 제1 기록 매체(32)의 종류를 검출하여, 검출된 제1 기록 매체(32)가 플래그로 지정된 매체인지를 체크하여, 허가된 기록 매체의 종류가 아니면, 재생을 중지한다(단계 207). 또는 재생 출력을 컷한다(단계 217). 재생 시간 플래그를 검출하면(단계 208), 재생 시간과 지정 시간에 비교되어, 지정된 시간의 범위 내이면, 그대로 재생이 계속되고, 이를 초과하고 있는 경우는 재생을 중지한다(단계 207). 또는 재생 출력을 컷한다(단계 217). 재생 기간 플래그를 검출하면(단계 209), 기록 시간과 지정된 기간으로부터 구해진 지정 시간과 현재의 시간이 비교되어, 지정된 시간의 범위 내이면, 그대로 재생이 계속되고, 이를 초과하고 있는 경우는 재생을 중지한다(단계 207). 또는 재생 출력을 컷한다. 재생 가능 시간은 예를 들면 다음 날의 오전 12시까지든지, 기록 시간에 대해 정각 24시간 후의 시간으로 한다. 재생 가능 기간은 6시간 이내, 1일 이내, 또는 1주일 이내와 같이 설정한다. 재생 횟수 플래그를 검출하면(단계 210), 지금까지의 재생 횟수와 재생 가능 횟수가 비교된다. 재생 횟수가 재생 가능 횟수 이내이면, 그대로 재생이 계속되고, 이 보다 많으면, 재생을 중지한다(단계 207). 또는 재생 출력을 컷한다(단계 217). 재생 가능 횟수는 1회 또는 2회와 같이 설정한다. 또, 일시 기록하지 않은 경우는, 재생의 제한은 행해지지 않는다.

제1 기록 매체(32)에 기록된 디지털 신호는 제한 또는 재생 횟수에 의해 자동적으로 소거하도록 해도 좋다. 이에 의해 보다 확실하게 재생 제한을 행할 수 있다. 예를 들면, 재생 시간 플래그 또는 재생 기간 플래그에 의한 제한을 초과한 경우에, 제1 기록 매체(32)에 기록되어 있는 디지털 신호를 소거한다. 동일하게, 재생 횟수 플래그에 의해 지정된 재생 횟수를 초과한 경우에, 제1 기록 매체(32)에 기록되어 있는 디지털 신호를 소거한다. 소거는 재생시에 행해도 좋지만, 재생의 유무에 상관 없이, 정기적으로 기록되어 있는 신호의 제한을 확인하여, 제한을 초과한 경우에 자동적으로 소거하도록 할 수도 있다. 또, 플래그의 유무에 상관 없이, 일정한 기간 또는 재생 횟수가 초과하면, 무조건 소거하도록 해도 좋다. 또한, 재생 횟수가 아니고, 제2 기록 매체(18)에서의 기록 횟수에 의해 소거를 행하도록 해도 좋다. 예를 들면, 1회 제2 기록 매체(18)에서의 기록을 행한 후 소거하도록 하면, 복사의 복사를 작성하는 것을 방지할 수 있다. 사용자가 제1 기록 매체(32)의 기록 가능 상태를 모니터 또는 스피커(24) 등의 표시 장치에 표시된 데이터로부터 판단하여 기록된 디지털 신호를 소거하는 것도 가능하다.

또, 디지털 신호의 소거는 디지털 신호를 완전히 소거해도 좋고, 디지털 신호 또는 디지털 신호를 나타내는 정보의 일부를 소거 또는 변경하거나, 재생할 수 없는 것을 나타내는 정보를 부가하는 등에 의해 재생할 수 없도록 해도 좋다. 완전히 소거함으로써, 소거를 확실하게 행할 수 있다. 또, 일부분의 소거 또는 변경 또는 정보의 부가에 의해 재생을 할 수 없게 함으로써, 소거의 처리를 단시간에 행할 수 있다.

또한, 하나의 프로그램을 한번에 소거해도 좋고, 재생한 부분, 또는 기록한 시간 등에 따라 부분적으로 소거해 가도록 해도 좋다.

표 3은 입력의 복사 제어에 대해 제1 기록 매체와 제2 기록 매체에서의 기록 상태의 조합예를 나타내고 있다. Copy Once에서 일시 기록 가능이면, 제1 기록 매체(32)는 일시적인 기록이 가능하고, 제2 기록 매체(18)에서는 제1 기록 매체(32)로부터의 Copy Once 신호를 No more Copy로 변환한 후 기록하는 것이 가능하다. Never Copy에서 일시 기록 가능이면, 제1 기록 매체(32)에서는 일시적인 기록이 가능하지만, 제2 기록 매체(18)에서는 기록할 수 없다. Never Copy에서 일시 기록 불가능이면, 제1 기록 매체(32), 제2 기록 매체(18) 모두 기록할 수 없다.

제1 기록 매체 및 제2 기록 매체에 대한 기록 상태의 조합

[표 3]

복사, 제어 플러그	일시 기록	제1 기록 매체의 기록	제2 기록 매체의 기록
1회 복사	가능	일시적 복사 가능	기록 가능
복사: 용해가	가능	일시적 복사 가능	기록 불가능
복사: 불화가	불가능	기록 불가능	기록 불가능

도 3은 제1 실시 형태의 상세한 도면이다. 수신기(22)는 복조 회로(2), 디지털 신호 디코딩 장치(4), 복사, 기록 삽입 장치(5), 버퍼(6), 디지털/아날로그 변환기(7), 제2 제어 장치(8), 제1 제어 플러그 검출 장치(27), 제1 제어 장치(29), 기록계 부호기(30), 제1 앰프(31), 제1 기록 매체(32), 제2 앰프(33), 제1 재생계 부호기(34)로 이루어진다. 기록 재생 장치(23)는 제2 제어 플러그 검출 장치(13), 제3 제어 장치(14), 복사 정보 삽입 장치(15), 제2 기록계 부호기(16), 제3 앰프(17), 제2 기록 매체(18), 제4 앰프(19), 제2 재생계 부호기(20)로 이루어진다.

다음에 동작을 수신기(22)와 기록 재생 장치(23)로 나누어 설명한다. 수신기(22)에서는 이하와 같다. 복조 회로(2)는 방송국(1)으로부터의 방송 신호를 전파 또는 케이블 등을 경유하여 수신하고 복조하여 디지털 신호를 출력한다. 복조 회로(2)에서는 복조, 동기, 데이터의 병합 배치, 오키 설정 등을 행하여 디지털 신호를 출력한다. 제2 제어 장치(8)는 도시하고 있지는 않지만, 키 또는 리모트컨트롤러 등으로부터의 입력에 의해 수신기(22)의 동작을 제어한다. 제1 제어 장치(29)는 제2 제어 장치(8)로부터의 제어에 의해 기록 매체의 기록 재생의 제어를 행한다. 제1 제어 장치(29)는 수신기에는 제5 스위치(26)가 복조 회로(2)를 선택하도록 하며, 수신 신호를 제1 스위치(3) 및 기록 재생 장치(23)에 수신 신호를 출력한다. 또, 수신 신호의 기록 매체(32)으로의 일시 기록이 지시되어 있고, 제1 제어 플러그 검출 장치(27)가 제1 플러그로서 일시적으로 복사 가능한 플러그, Temp. Copy 플러그를 검출하여, 일시 기록 가능하다고 판단한 경우에는 제1 제어 장치(29)는 제6 스위치(28)를 온한다. 또는 제6 스위치(28)는 통상 온 상태이더라도 좋다. 이 경우에는 일시 기록이 불가능한 경우에는 제6 스위치(28)를 차단한다. 예를 들면, Temp. Copy 플러그의 검출에 시간이 걸리는 경우에는, 일정 기간 일시 기록 가능한 것을 검출할 수 있는 경우에는 제6 스위치(28)를 차단한다. 제6 스위치(28)가 온이 되면, 수신 신호는 기록계 부호기(30)에서 제1 기록 매체(32)에 기록할 수 있도록 디지털 신호로 변환을 행해, 제1 앰프(31)를 통해 제1 기록 매체(32)에 기록된다. 이 때, 제1 기록 매체(32)에 기록할 때의 기록 시작을 제1 기록 매체(32)에 기록하는지, 또는 제1 제어 장치(29)에 내장된 불휘발성 메모리에 기록한다. 제1 기록 매체(32)에 기록하는 경우, 예를 들면, 사용자의 지시에 의해 일시적으로 디지털 신호를 기록 하는 경우에 상행된다. 10시간 등과 같이 일정 시간의 신호를 붙여 임시 기록하도록 해도 좋다. Temp. Copy 플러그의 검출 후, 기록 매체 플러그를 검출하면, 제1 기록 매체(32)가 기록 매체 플러그로 지정된 매체가 아니면 기록할 수 없도록 한다. 예를 들면, 광자기 디스크이면 이고, 그 이외는 이 등으로 하고, 이면 일시 기록 가능, 아니면 일시 기록 불가 등과 같은 제어이다.

한편, 재생시에는, 사용자는 제2 제어 장치(8)에 재생 개시를 지령하고, 제2 제어 장치(8)는 제5 스위치(26)를 제7 스위치(35)에 접속하여 제1 기록 매체(32)로부터 디지털 신호의 재생을 행한다. 디지털 신호의 재생이 행해지면, 제1 기록 매체(32)로부터 변환된 신호가 출력되어 제2 앰프(33)에서 증폭되고, 제1 재생계 부호기(34)에서 디지털 신호로 변환된다. 제1 재생계 부호기(34)를 출력한 디지털 신호는, 제1 제어 플러그 검출 장치(27)에서 제1 플러그를 체크한다. 예를 들면, 재생 시간 플러그에 의해, 재생 시간이 제어되고 있는 것이 검출되면, 제1 제어 플러그 검출 장치(27)으로부터의 검출 신호에 의해, 제1 제어 장치(29)는 재생 시작을 체크한다. 현재 시간이 재생 허가된 시간의 범위 내이고, 제1 제어 장치(29)에서 재생 가능하다고 판단되면, 제7 스위치(35)는 온된다. 또는 제5 스위치(26)는 제7 스위치(35)의 출력을 선택하여, 재생된 디지털 신호는 제5 스위치(26)를 경유하여 디지털 신호 디코딩 장치(4)에 출력된다. 만약, 제1 제어 플러그 검출 장치(27)에서의 제1 플러그 검출 시간이 길어지게 되면, 제7 스위치(35)는 통상 온 상태이더라도 좋다. 이 경우에는 규정 시간 이내에 제1 플러그를 발견할 수 없는 경우에는 차단된다. 예를 들면, 재생 시간 플러그에 의해, 재생 시간이 제한되고 있는 것이 검출되면, 제1 제어 플러그 검출 장치(27)로부터의 검출 신호에 의해, 제1 제어 장치(29)는 재생 시간과 기록된 디지털 신호의 기록 시간을 비교하여 재생 가능한 시간의 범위내인지를 체크한다. 허가된 시간이면, 제1 제어 장치(29)는 재생을 허가하여, 제7 스위치(35)를 온으로 한다. 만약, 제1 플러그의 검출에 시간이 걸리게 되면, 통상 온이더라도 좋다. 이 때는 규정 시간 내에 제1 플러그가 검출되지 않는 경우에는 차단된다. 이와 같이, 재생 시간을 설정함으로써, 렌탈 비디오와 동일한 동작을 행할 수 있다. 예를 들면, 재생 시간을 1일, 2일이라고 하는 간단한 기밀로 하면, 제1 정보량이 적어져 제1 제어 플러그가 용이하게 된다. 제1 제어 플러그 검출 장치(27)에서 제1 플러그로서 재생 회수 플러그를 검출한 경우, 제1 제어 플러그 검출 장치(27)는 검출 신호를 제1 제어 장치(29)에 송신한다. 제1 제어 장치(29)는 금회의 재생 회수를 메모리에 기억하거나, 또는 제1 기록 매체(32)에 기록한다. 동시에, 금회의 재생 회수가 재생 가능 회수의 범위 내이면, 제1 제어 장치(29)는 제7 스위치(35)를 온으로 한다. 만약, 제1 플러그 검출에 시간이 걸리면, 통상 온이더라도 좋다. 이 경우, 규정 시간 내에 제1 플러그를 검출할 수 없으면 제7 스위치를 차단한다. 재생 회수는 1회, 2회 등과 같은 단순한 수로 하며, 사용자가 보고 싶은 부분을 탐색할 때, 2초 정도씩 재생하는 경우든지, 고속 시청을 하는 경우는 카운트하지 않도록 한다. 이와 같이, 제1 플러그가 재생 회수를 명기한 플러그에서는, 회수 제한을 행함으로써, 극장 영화들 볼 때와 동일한 효과를 기대할 수 있다. 재생 회수가 1회이더라도, 프로그램을 아주 조금 중단하고 싶은 경우나 타임 시프트를 목적으로 하는 경우에는, 제1 기록 매체(32)는 버퍼로서 사용할 수 있다.

이와 같이, 이본의 제1 플러그를 이용함으로써, 수신기(22)에서 사용자의 지시에 의해 디지털 신호를 일

시적으로 기록하여 재생함으로써 재생 시각의 타임 시프트를 가능하게 할 수 있다.

재생 시각이다. 재생 회수를 제어하는 제1 제어 플러그가 없어도, 제1 기록 매체(32)를 하드디스크 드라이브, DRAM 등과 같은 것으로 설정하면 수신기(22)에 고정되어 있기 때문에, 다른 재생 장치로 보는 것이 곤란하게 되어, 개인의 타임 시프트 이외의 사용을 할 수 없게 된다.

수신 또는 제1 기록 매체(32)로부터 재생된 디지털 신호는 제5 스위치(26)로부터 제1 스위치(3) 및 기록 재생 장치(23)에 출력된다. 제5 스위치(3)은 수신시 또는 제1 기록 매체(32)로부터의 재생시에는 제5 스위치(26)의 출력을 선택하고 있고, 수신 또는 재생된 디지털 신호는 디지털 신호 디코딩 장치(4)에 입력되어 디코딩되고, 복사, 가드 삽입 장치(5)에서 필요에 따라 아날로그 출력시의 복사, 가드 신호를 삽입하여, 버퍼(6)를 거쳐 디지털/아날로그 변환기(7)에 입력되어, 아날로그 신호로 변환되어 모니터 스피커(24)에 출력된다. 또, 복사, 가드 삽입 장치(5)는 버퍼(6)의 뒤, 또는 디지털/아날로그 변환기(7) 뒤에도 좋다.

다음에, 기록 재생 장치(23)에서의 동작을 설명한다. 기록 제어에서는 다음과 같은 동작을 행한다. 수신기(22)로부터의 디지털 신호로부터 제2 제어 플러그 검출 장치(13)에서 제어 플러그를 검출한다. 예를 들면 제2 제어 플러그는 복사 제어 플러그로 Never Copy, Copy Once, Copy Free이다. 제2 제어 플러그 검출 장치(13)에서 Never Copy를 검출하면, 제3 제어 장치(14)는 제2 스위치(12)를 차단하여 기록 동작을 종료한다. 제2 제어 플러그 검출 장치(13)에서 Copy Once를 검출하면 제3 제어 장치(14)는 제2 스위치(12)에 의해 수신기(22)를 복사, 가드 삽입 장치(5)에 접속하여, 수신기(22)로부터 출력된 디지털 신호에 No more Copy에 상응하는 복사 제어 플러그를 삽입한다. 복사 제어 플러그를 삽입한 후, 제2 기록제 부호기(16)에서 제2 기록 매체(18)에 기록할 수 있도록 변조를 행하고, 제3 앰프(17)에서 증폭을 행하여, 제2 기록 매체(18)에 기록한다. 제2 제어 플러그 검출 장치(13)에서 Copy Free를 검출하면, 제3 제어 장치(14)는 제2 스위치(12)에 의해 제2 기록제 부호기(16)에 접속되어, 제어 없이 제2 기록 매체에 디지털 신호를 기록한다. 상기 복사 제어 플러그가 검출되지 않은 경우에는 제2 스위치(12)는 차단된다. 제2 제어 플러그 검출 장치(13)에서 제어 플러그의 검출에 시간이 걸리게 되면 제2 스위치(12)를 통상 온 상태로 해 두어도 좋다. 이 때에는 규정 시간을 설정해, 그 이외의 시간이 걸리면 차단한다.

재생 제어에서는 다음과 같은 동작을 행한다. 제2 기록 매체(18)로부터 변조된 디지털 신호가 출력되면 제4 앰프(19)에서 증폭되어, 제2 재생제 부호기(20)에서 복조된다. 복조된 디지털 신호는 제2 제어 플러그 검출 장치(13)에서 복사 제어 플러그 등의 제어 플러그를 검출하고, 또한 제2 기록 매체(18)가 재생 전용 또는 기록 가능한 매체인지를 제3 제어 장치(14)에서 체크한다. 재생시에, 기록 매체가 재생 전용일 때에는, 제어 플러그는 Never Copy, Copy Free만이고, 기록 매체가 기록 가능하면, No more Copy, Copy Free만이다. 이와 같이, 제3 제어 장치(14)는 제2 기록 매체(18)의 종류 및 복사 제어 플러그가 기록 가능하고 No more Copy 또는 Copy Free, 또는 재생 전용이고 Never Copy 또는 Copy Free에서는 제3 스위치(21)를 온으로 하여 재생을 행하고, 그 이외에서는 오프로 하여 재생을 행한다. 만약, 제2 제어 플러그 검출 장치(13)에서의 제어 플러그 검출 시간이 길어지게 되면, 제3 스위치(21)는 통상 온이어도 좋다. 이 경우에는, 상기 기록시와 동일하게 규정 시간을 설정하여, 그 이상 경과한 시점에서 재생 가능하다고 판단할 수 없는 경우에는 차단한다. 재생시에는 수신기(22)의 제1 스위치(3)는 제2 제어 장치(8)에 의해 제3 스위치(21)의 출력을 선택한다. 제2 기록 매체(18)가 기록 가능하고, 또한 No More Copy 또는 Copy Free인지, 또는 제2 기록 매체(18)가 재생 전용이고, 또한 Never Copy 또는 Copy Free인 경우에는 재생된 디지털 신호는 디지털 신호 디코딩 장치(4)에서 디코딩되고, 복사, 가드 삽입 장치(5)에서 필요에 따라 아날로그 출력시의 복사, 가드 신호를 삽입하여, 버퍼(6)를 경유하여 디지털/아날로그 변환기(7)에서 아날로그 신호로 변환하여 모니터 스피커(24)에 출력된다. 이와 같이, 제어 플러그를 갖는 디지털 신호를 이용하여서, 제2 기록 매체(18)에 대해, 복사 제어 및 재생 제어를 행할 수 있다.

이상과 같이, 일시적으로 기록을 행하는 제1 기록 매체(32)와, 복사 제어를 행하는 제2 기록 매체(18)를 기능적으로 분할함으로써, 복사 제어된 신호에 대해서도 타임 시프트를 가능하게 하여 또한 복사 제어를 할할 수 있다.

도 4는 제2 실시 형태를 나타낸다. 37은 예를 들면 퍼스널 컴퓨터로 디지털 신호 디코딩 장치(4), 복사, 가드 삽입 장치(5), 버퍼(6), 디지털/아날로그 변환기(7) 및 제2 제어 장치(8)를 포함한다. 퍼스널 컴퓨터(37)에는 왕자기 메모리 기록 가능 디스크 등과 같은 제2 기록 매체(18)가 내장되어 있고, 디지털 신호 디코딩 장치(4)에서의 디코딩 기능 등은 소프트웨어에서 실행되는 것이어도 좋다. 36은 퍼스널 컴퓨터(37)에 삽입되는 PC 카드를 나타내고 있고, 이 카드에는 복조 회로(2)와 제1 기록 매체(32)가 내장되어 있다. PC 카드(36)의 수신 기능은 LAN 등의 데이터 수신 기능이어도 좋고, 방송국(1)은 LAN 상의 사용자이어도 좋다.

도 5는 도 4의 상세를 나타낸다. 퍼스널 컴퓨터(37)의 내부에는, 제2 제어 플러그 검출 장치(13), 제2 스위치(12), 제3 제어 장치(14), 제3 스위치(21), 복사, 가드 삽입 장치(5), 제2 기록제 부호기(16), 제3 앰프(17), 제2 기록 매체(18), 제4 앰프(19), 제2 재생제 부호기(20), 제3 스위치(21)가 있다. 이에 의해, 도 5에 나타낸 PC 카드(36) 내의 제1 기록 매체(32)를 타임 시프트를 위한 일시 기록을 행하는 기록 매체로서 사용할 수 있다. 이 경우, 제1 기록 매체(32)는 PC 카드(36)와 함께 간단하게 운반할 수 있기 때문에, 휴대성이 있다든가, 휘발성이 없어도 1회밖에 재생할 수 없는 플러스 인 플러스 아웃의 기능을 갖는 메모리인 것이 좋다. 각부의 동작은 제2 경우와 동일하다. 또, PC 카드(36)는 방송국(1)과 케이블 또는 광 파이버로 접속되어 있어도 좋다.

도 6은 제3 실시 형태를 나타낸다. 여기에서는 수신기(36)인 PC 카드는 복조 회로(2)만을 갖고, 다른 장치는 기록 재생 장치(23)의 퍼스널 컴퓨터에 포함되는 경우이다. 예를 들면, 제1 기록 매체(32)는 퍼스널 컴퓨터 내의 하드디스크 또는 DRAM이고, 제2 기록 매체(18)는 외부적인 광자기 메모리 기록 가능 디스크 등이다. 기록 재생 장치(23) 내의 각 장치는 퍼스널 컴퓨터의 OS 또는 어플리케이션 소프트웨어로 실행해도 좋다. PC 카드(36)와 방송국(1)은 케이블 또는 광 케이블로 접속되어 있어도 좋다. 제1 기록 매체(32) 및 제2 기록 매체(18)는 공통의 기록 매체이어도 좋다.

도 7은 제4 실시 형태를 나타낸다. 여기에서는, 수신기와 기록 재생 장치를 일체화한 것이다. 예를 들

면 비디오 테이프와 같은 것이다. 방송국(1)과는 케이블 또는 광 파이버로 접속되어 있어도 좋다. 제1 기록 매체(32) 및 제2 기록 매체(18)은 공통의 기록 매체여도 좋다.

도 6은 제5 실시 형태를 나타낸다. 도 6에서는, 디지털 신호 디코딩 장치(4)에서 디코딩한 신호를 기록 재생 장치(23)에 출력한다. 제어 플러그가 전자 워터마크에 의해 디지털 신호에 부가되어 있는 경우에는, 디코딩해도 그 정보가 보유되어 있기 때문에, 디코딩된 신호로부터도 검출이 가능하다. 또, 통상의 디지털 정보로서 부가되어 있는 경우는, 디지털 신호를 디코딩함과 동시에, 디지털 신호에 부가되어 있는 제어 플러그의 정보를 디코딩한 신호에 다시 부가하면 된다. 기록시에는, 제2 제어 플러그 검출 장치(13)에서 제어 플러그를 검출하여 검출 신호를 제3 제어 장치(14)에 송출하고, 제2 스위치(12)에 의해 디지털 신호 디코딩 장치(4)와 제2 기록계 부호기(16)를 접속하거나 차단하기도 함으로써 기록의 제어를 행한다. 재생시에는, 제2 재생계 부호기(20)로부터 디코딩된 디지털 신호로부터 제2 제어 플러그 검출 장치(13)에서 제어 플러그를 검출하고, 제2 제어 플러그 검출 장치(13)으로부터 검출 신호를 제3 제어 장치(14)에 송출하고, 제3 제어 장치(14)는 제3 스위치(21)에 제어 신호를 송출하고, 제3 스위치(21)는 제어 신호에 의해 제2 재생계 부호기(20)와 제1 스위치(3)를 접속하거나 차단하기도 함으로써 재생의 제어를 행한다. 이에 의해, 디지털 신호를 디코딩한 신호의 기록 재생에서도 코드 제어를 행할 수 있다.

도 9는 제어 플러그의 비트 구성예를 나타낸다. 복사 제어 플러그는 2비트로 표현되고, Temp. Copy 플러그는 1비트, 기록 매체 플러그는 1비트, 재생 시간 플러그는 1비트, 재생 기간 플러그는 2비트, 재생 횟수 플러그는 2비트이다. Temp. Copy 플러그, 기록 매체 플러그 및 재생 시간 플러그는 1 또는 0의 두계 정도이다. 예를 들면, 기록 매체 플러그는 대용량 기록, 재생 및 디스크 등의 허용 가능한 기록 매체에도 기록을 허가하는 경우에는 0으로 하고, 하드 디스크 드라이브 등의 허용 불가능 기록 매체에만 기록을 허가하는 경우는 1로 한다. 또, 재생 시간 플러그는 기록일의 밤 9시까지를 재생 가능한 것으로 한 경우는 1로 하고, 제한이 있을 때에는 0으로 한다. 재생 기간 플러그 및 재생 횟수 플러그는 0에서 3까지의 4개 정도로, 예를 들면 각각 기록시부터 1시간, 4시간, 24시간, 48시간 후까지 재생 가능, 또는 1, 2, 3, 4회까지 재생 가능으로 한다. 각각의 플러그는 더욱 상세하게 설정할 수 있도록 해도 좋고, 또 모든 플러그를 부가하지 않아도 된다.

본 발명의 효과

본 발명의 디지털 신호 수신 장치 및 기록 재생 장치에 의하면, 복사 제어 플러그가 Never Copy일 때와 같이, 기록이 인정되지 않은 디지털 신호이어도, 일시적으로 복사를 허가하는 제어 플러그를 부가함으로써, 사용자는 타임 시프트 기록 및 재생을 행할 수 있고, 또한 타임 시프트 이외의 기록 및 재생을 행할 수 있다. 따라서, 방송국측의 복사 제한과 사용자측의 타임 시프트의 요구를 함께 만족시킬 수 있다.

본 발명은 그 정션이나 주요 특성에서 벗어나지 않고 특정 형태로 구체화할 수 있다. 따라서, 본 실시예는 모든 면에서 설명된 것이지 제한적이 아니라는 것으로 인식되어야 하므로, 상기 설명 및 청구범위의 등가물의 범위에 의해서 보다는 현명한 청구범위에 의해 나타내고 있는 본 발명의 영역은 여기에 포함되는 것으로 의도된 것이다.

(5) 청구의 범위

청구항 1:

입력되는 디지털 신호를 기록 매체에 기록하여, 상기 기록 매체로부터 재생하는 디지털 신호 기록 재생 장치에 있어서,

상기 입력되는 디지털 신호에는, 일시적 복사 허가에 관한 제어 플러그가 부가되어 있고,

상기 디지털 신호를 제1 기록 매체에 기록하는 기록 회로와,

상기 제1 기록 매체로부터 상기 디지털 신호를 재생하는 재생 회로와,

상기 제어 플러그를 검출하여, 상기 기록 회로 및 상기 재생 회로를 제어하는 검출 제어 회로를 포함하고,

상기 검출 제어 회로는 상기 제어 플러그의 조건에 기초하여, 상기 디지털 신호를 일시적으로 제1 기록 매체에 기록시키고, 상기 제어 플러그의 조건에 기초하여 상기 제1 기록 매체로부터 재생시키는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 기록 재생 장치.

청구항 2:

제1항에 있어서, 입력한 상기 디지털 신호를 상기 제1 기록 매체에 기록할 때, 상기 디지털 신호에 새로운 제어 플러그를 부가하고, 상기 제1 기록 매체로부터 재생할 때, 상기 새로운 제어 플러그의 조건에 기초하여 재생하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 기록 재생 장치.

청구항 3:

제1항에 있어서, 상기 검출 제어 회로는 또한 상기 제어 플러그의 조건에 기초하여, 상기 제1 기록 매체로부터 재생한 디지털 신호를 제2 기록 매체에 기록하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 기록 재생 장치.

청구항 4:

제1항에 있어서, 상기 제어 플러그는 기록을 허가하는 기록 매체의 종류에 관한 정보를 나타내는 기록 매체 플러그를 포함하고, 상기 제1 기록 매체가 기록 매체 플러그로 지정된 기록 매체일 때에 기록을 허가하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 기록 재생 장치.

경구항 5

제1항에 있어서, 상기 제어 플러그는 재생을 허가하는 시각에 관한 정보를 나타내는 재생-시각-플러그를 포함하고, 재생-시각-플러그에 나타난 시각 내에서 상기 제1 기록 매체로부터의 재생을 허가하는 것을 특징으로 하는 디지털-신호 기록-재생 장치.

경구항 6

제1항에 있어서, 상기 제어 플러그는 재생을 허가하는 기간에 관한 정보를 나타내는 재생-기간-플러그를 포함하고, 재생-기간-플러그에 나타난 기간 내에서 상기 제1 기록 매체로부터의 재생을 허가하는 것을 특징으로 하는 디지털-신호 기록-재생 장치.

경구항 7

제1항에 있어서, 상기 제어 플러그는 재생을 허가하는 횟수에 관한 정보를 나타내는 재생-횟수-플러그를 포함하고, 재생-횟수-플러그에 나타난 횟수 내에서 상기 제1 기록 매체로부터의 재생을 허가하는 것을 특징으로 하는 디지털-신호 기록-재생 장치.

경구항 8

제1항에 있어서, 상기 제어 플러그는 재생을 허가하는 종류에 관한 정보를 나타내는 기록 매체-플러그를 포함하고, 상기 제1 기록 매체가 기록 매체-플러그로 지정된 기록 매체일 때에 재생을 허가하는 것을 특징으로 하는 디지털-신호 기록-재생 장치.

경구항 9

제1항에 있어서, 상기 제어 플러그가 복사 금지를 나타내는 복사 정보를 갖고 있어도, 상기 제1 기록 매체에 일시적인 기록을 허가하는 일시적 복사-플러그를 검출하면, 상기 제1 기록 매체에 상기 디지털-신호를 기록하는 제어를 행하는 것을 특징으로 하는 디지털-신호 기록-재생 장치.

경구항 10

제9항에 있어서, 상기 제어 플러그가 복사 금지를 나타내는 복사 정보를 갖고 있어도, 상기 재생-시각-플러그, 상기 재생-기간-플러그, 상기 재생-횟수-플러그 및 상기 기록 매체-플러그 중 어느 하나를 검출한 경우에는, 상기 제1 기록 매체에 상기 디지털-신호를 기록하는 제어를 행하는 것을 특징으로 하는 디지털-신호 기록-재생 장치.

경구항 11

제6항에 있어서, 상기 재생-기간-플러그에 나타난 기간을 초과하면, 상기 디지털-신호를 소거하는 것을 특징으로 하는 디지털-신호 기록-재생 장치.

경구항 12

제7항에 있어서, 상기 재생-횟수-플러그에 나타난 재생-횟수를 초과하면, 상기 디지털-신호를 소거하는 것을 특징으로 하는 디지털-신호 기록-재생 장치.

경구항 13

제3항에 있어서, 상기 제어 플러그가 상기 제1 기록 매체에 디지털-신호를 기록할 수 없는 것을 나타내는 경우, 디지털-신호를 상기 제2 기록 매체에도 기록하지 않도록 제어하는 것을 특징으로 하는 디지털-신호 기록-재생 장치.

경구항 14

송신된 디지털-신호를 수신하고, 상기 디지털-신호를 외부 기록-재생 장치에 출력하는 디지털-신호-수신 장치에 있어서,

상기 수신하는 디지털-신호에는, 일시적 복사-허가에 관한 제어-플러그가 부가되어 있고,

상기 제어-플러그를 검출하여, 상기 외부 기록-재생 장치를 제어하는 검출-제어 회로를 포함하고,

상기 검출-제어 회로는 상기 제어-플러그의 조건에 기초하여 상기 디지털-신호를 상기 외부 기록-재생 장치에서 일시적으로 기록 매체에 기록시키는 것을 특징으로 하는 디지털-신호-수신 장치.

경구항 15

제14항에 있어서, 상기 검출-제어 회로는 상기 제어-플러그의 조건에 기초하여 상기 기록 매체로부터 재생하는 재생 제어를 행하는 것을 특징으로 하는 디지털-신호-수신 장치.

경구항 16

제15항에 있어서, 상기 검출-제어 회로는 입력된 상기 디지털-신호를 상기 기록 매체에 기록할 때, 상기 디지털-신호에 새로운 제어-플러그를 부가하고, 상기 기록 매체로부터 재생할 때, 상기 새로운 제어-플러그의 조건에 기초하여 재생을 행하는 것을 특징으로 하는 디지털-신호-수신 장치.

경구항 17

제15항에 있어서, 상기 기록 매체로부터 재생한 디지털-신호를 상기 제어-플러그의 조건에 기초하여 제2 기록 매체에 기록하는 것을 특징으로 하는 디지털-신호-수신 장치.

경구항 18

제 14항에 있어서, 상기 제어 플러그는 기록을 허가하는 기록 매체의 종류에 관한 정보를 나타내는 기록 매체 플러그를 포함하고, 상기 검출 제어 회로는 상기 기록 매체가 상기 기록 매체 플러그로 지정된 기록 매체일 때 기록을 허가하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 수신 장치.

경구항 19

제 15항에 있어서, 상기 제어 플러그는 재생을 허가하는 시각에 관한 정보를 나타내는 재생 시각 플러그를 포함하고, 상기 검출 제어 회로는 상기 재생 시각 플러그에 나타난 시각 내에서 상기 기록 매체로부터의 재생을 허가하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 수신 장치.

경구항 20

제 15항에 있어서, 상기 제어 플러그는 재생을 허가하는 기간에 관한 정보를 나타내는 재생 기간 플러그를 포함하고, 상기 검출 제어 회로는 상기 재생 기간 플러그에 나타난 기간 내에서 상기 기록 매체로부터의 재생을 허가하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 수신 장치.

경구항 21

제 15항에 있어서, 상기 제어 플러그는 재생을 허가하는 회수에 관한 정보를 나타내는 재생 회수 플러그를 포함하고, 상기 검출 제어 회로는 상기 재생 회수 플러그에 나타난 회수 내에서 상기 기록 매체로부터의 재생을 허가하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 수신 장치.

경구항 22

제 15항에 있어서, 상기 제어 플러그는 재생을 허가하는 기록 매체의 종류에 관한 정보를 나타내는 기록 매체 플러그를 포함하고, 상기 검출 제어 회로는 상기 기록 매체가 상기 기록 매체 플러그로 지정된 기록 매체일 때 재생을 허가하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 수신 장치.

경구항 23

제 14항에 있어서, 상기 검출 제어 회로는, 상기 제어 플러그가 복사 금지를 나타내는 복사 정보를 갖고 있어도, 상기 기록 매체에 일시적인 기록을 허가하는 일시적 복사 플러그를 검출하면, 상기 기록 매체에 상기 디지털 신호를 기록하는 제어를 행하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 수신 장치.

경구항 24

제 14항에 있어서, 상기 검출 제어 회로는, 상기 제어 플러그의 조건에 기초하여, 상기 기록 매체에 기록되어 있는 디지털 신호를 소거하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 수신 장치.

경구항 25

제 24항에 있어서, 상기 검출 제어 회로는, 소정의 기간 경과할 때, 상기 디지털 신호를 소거하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 수신 장치.

경구항 26

제 24항에 있어서, 상기 검출 제어 회로는, 재생 회수가 소정의 회수를 초과할 때, 상기 디지털 신호를 소거하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 수신 장치.

경구항 27

디지털 신호 수신 장치로 디지털 신호를 송신하는 디지털 신호 송신 방법에 있어서, 상기 디지털 신호에는 상기 수신 장치가 상기 디지털 신호를 일시적으로 기록 매체에 기록할 때의 제어를 행하기 위한 일시적 복사 허가에 관한 제어 플러그를 부가하여 송신하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 송신 방법.

경구항 28

제 27항에 있어서, 상기 제어 플러그는, 상기 디지털 신호 수신 장치가 상기 기록 매체로부터 재생하는 재생 제어를 행하기 위한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 송신 방법.

경구항 29

제 27항에 있어서, 상기 제어 플러그는, 기록을 허가하는 기록 매체의 종류에 관한 정보를 나타내는 기록 매체 플러그를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 송신 방법.

경구항 30

제 28항에 있어서, 상기 제어 플러그는, 재생을 허가하는 시각에 관한 정보를 나타내는 재생 시각 플러그를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 송신 방법.

경구항 31

제 28항에 있어서, 상기 제어 플러그는, 재생을 허가하는 기간에 관한 정보를 나타내는 재생 기간 플러그를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 송신 방법.

경구항 32

제28항에 있어서, 상기 제어 플러그는, 재생을 허가하는 횟수에 관한 정보를 나타내는 재생 횟수 플러그를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 송신 방법.

경구항 33

제28항에 있어서, 상기 제어 플러그는, 재생을 허가하는 기록 매체에 관한 정보를 나타내는 기록 매체 플러그를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 송신 방법.

경구항 34

제27항에 있어서, 상기 제어 플러그는, 복사 금지시에도 일시적인 기록을 허가하는 일시적 복사 플러그를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 송신 방법.

경구항 35

제27항에 있어서, 상기 제어 플러그는, 상기 기록 매체에 기록되어 있는 디지털 신호를 소거하는 조건에 관한 정보를 포함하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 송신 방법.

경구항 36

제35항에 있어서, 상기 디지털 신호를 소거하는 조건은, 소정의 기간 경과할 때에, 상기 디지털 신호를 소거하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 송신 방법.

경구항 37

제35항에 있어서, 상기 디지털 신호를 소거하는 조건은, 재생 횟수가 소정의 횟수를 초과할 때, 상기 디지털 신호를 소거하는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 송신 방법.

경구항 38

입력되는 디지털 신호를 기록 매체에 기록하여, 상기 기록 매체로부터 재생하는 디지털 신호 기록 재생 장치에 있어서,

상기 입력되는 디지털 신호에는 일시적 복사 허가에 관한 제어 플러그가 부가되어 있고,

상기 디지털 신호를 제1 기록 매체에 기록하는 기록 회로와,

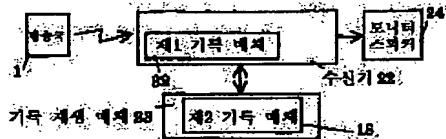
상기 제1 기록 매체로부터 상기 디지털 신호를 재생하는 재생 회로와,

상기 제어 플러그를 검출하여, 상기 기록 회로 및 상기 재생 회로를 제어하는 검출 제어 회로를 포함하고,

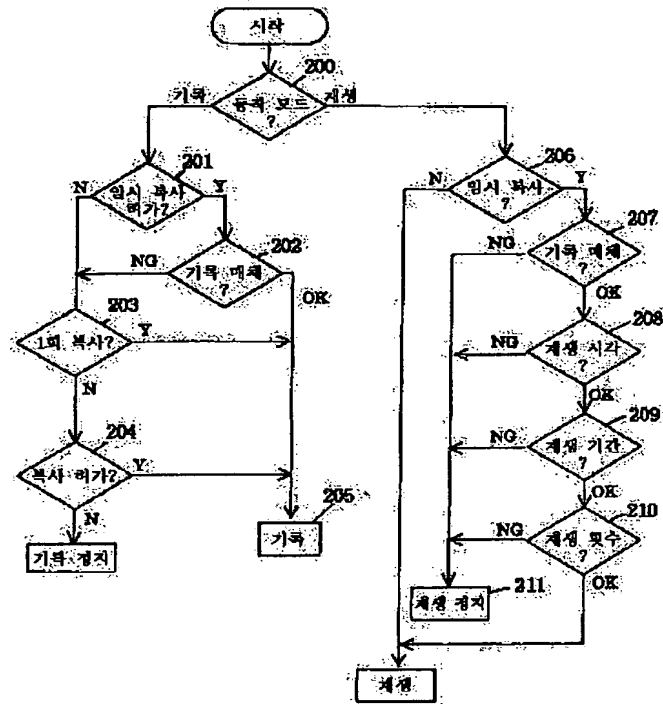
상기 검출 제어 회로는 상기 제어 플러그의 조건에 기초하여, 상기 디지털 신호를 일시적으로 제1 기록 매체에 기록시키는 것을 특징으로 하는 디지털 신호 기록 재생 장치.

도면

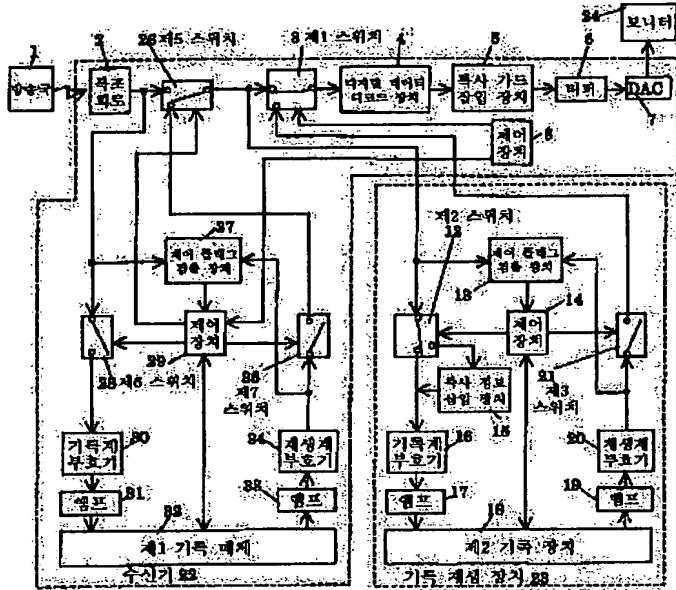
도면



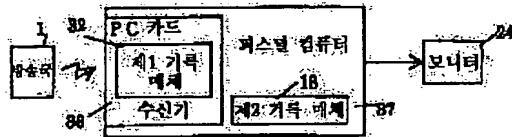
도면2



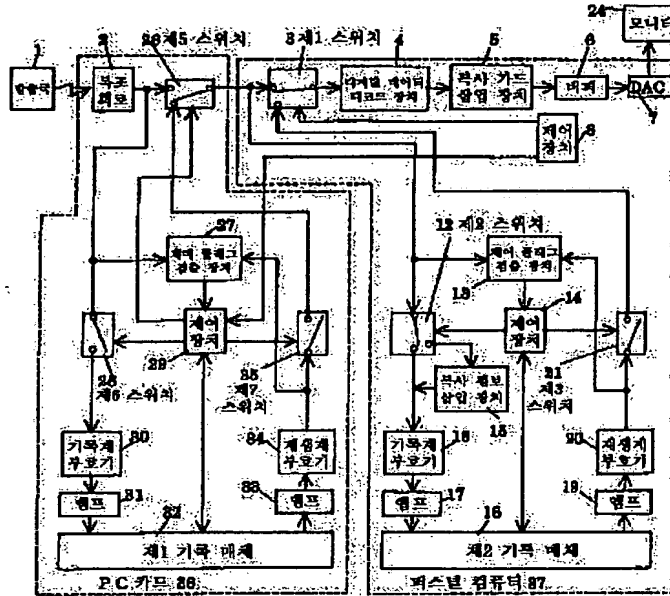
도면3



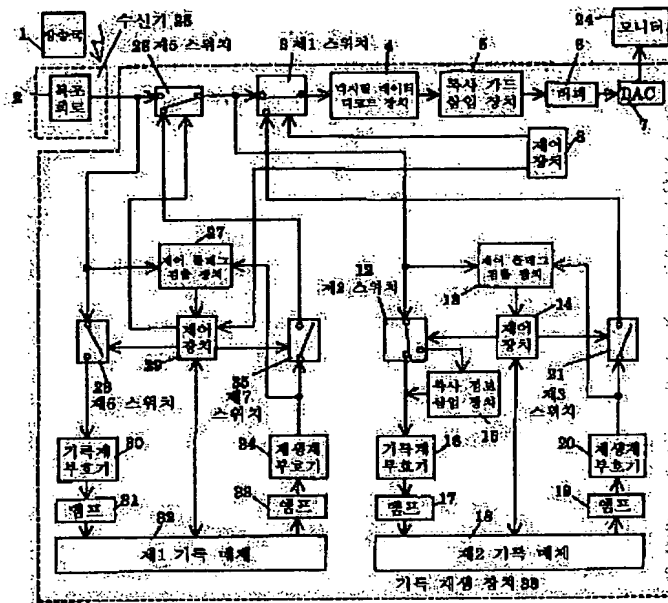
도면4

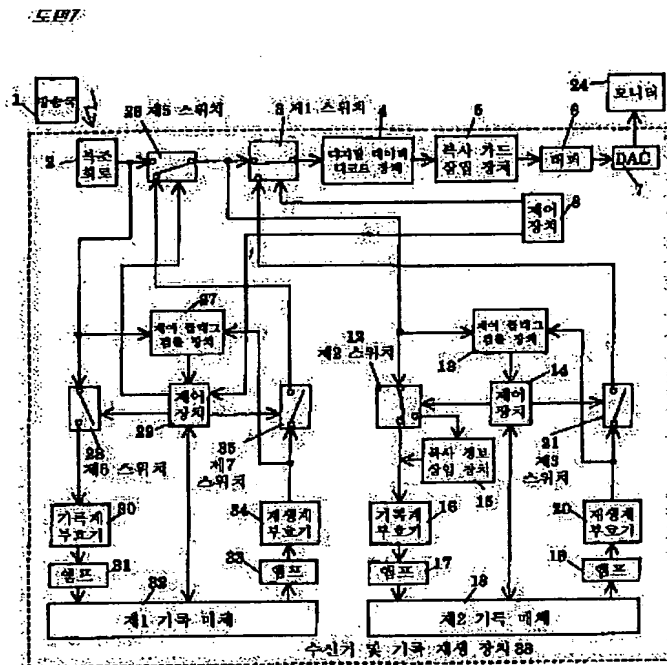


도면5



도 14





**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.